Artículos de Investigación

Las competencias digitales en los profesores universitarios de las ciencias económico administrativas

Digital skills in university professors of administrative economic sciences

Competências digitais em professores universitários de ciências econômicas e administrativas.

Torres-Flórez, Dagoberto; Pachón Pérez, Yeison

Dagoberto Torres-Flórez dtorres@unillanos.edu.co
Universidad de los Llanos , Colombia
Yeison Pachón Pérez
Jeison.pachon@unillanos.edu.co
Universidad de los Llanos, Colombia

Pensamiento Americano
Corporación Universitaria Americana, Colombia
ISSN: 2027-2448
ISSN-e: 2745-1402
Periodicidad: Frecuencia continua
vol. 14, núm. 28, 2021
pensamientoamericano@coruniamericana.edu.co

Recepción: 12 Marzo 2021
Aprobación: 28 Junio 2021

URL: http://portal.amelica.org/ameli/journal/761/7613987006/

Resumen: Introducción: Los profesores en la actualidad deben apropiar competencias digitales que aporten a su quehacer docente a partir de la evaluación de 4 dimensiones (información; comunicación y colaboración; uso de dispositivos y herramientas digitales; y creación de contenidos) **Objetivo.** Con el propósito de analizar relaciones entre variables que contribuyan al diseño de planes de alfabetización digital docente. **Metodología.** Para ello, se aplicó el *Test para Diagnosticar las Competencias Docentes en Saberes Digitales de Profesores en Educación Superior* a los profesores de las facultades de ciencias económicas de las Instituciones de Educación Superior IES de Villavicencio. **Resultados.** Encontrándose que la dimensión de información, se encuentra en un grado de apropiación medio alto, mientras las demás dimensiones se encuentran en un grado intermedio. Se establece, por otro lado, que dichos planes de alfabetización deberán ser diseñados diferenciadamente con respecto al rango de edad y grado de formación de los profesores. **Conclusión.** Las variables guardan relación directa con el grado de apropiación de las competencias digitales.

Palabras clave: Alfabetización digital, TIC, Capacitación docente, Villavicencio.

Abstract: Introduction: Teachers today must appropriate digital skills that contribute to their teaching work based on the evaluation of 4 dimensions (information; communication and collaboration; use of digital devices and tools; and content creation). **Objective.** With the purpose of analyzing relationships between variables that contribute to the design of educational digital literacy plans. **Methodology.** For this, the *Test to Diagnose the Teaching Competences in Digital Knowledge of Professors in Higher Education* was applied to the professors of the faculties of economic sciences of the Institutions of Higher Education IES of Villavicencio .**Results.** Finding that the information dimension is in a medium-high degree of appropriation, while the other

dimensions are in an intermediate degree. On the other hand, it is established that said literacy plans must be designed differently with respect to the age range and degree of training of the teachers. **Conclusion.** The variables are directly related to the degree of appropriation of digital skills.

Keywords: Digital literacy, TIC, Teacher Training, Villavicencio.

Resumo: Introdução: Os professores de hoje precisam adquirir competências digitais que contribuam para seu trabalho de ensino baseado na avaliação de 4 dimensões (informação, comunicação e colaboração; uso de dispositivos e ferramentas digitais; e criação de ferramentas digitais); e criação de conteúdo). **Objetivo.** Com o objetivo de analisar as relações entre as variáveis que contribuem para o projeto do digital à concepção de planos de alfabetização digital para professores. **Metodologia.** Para este fim, aplicamos o Teste para Diagnosticar Competências de Ensino em Alfabetização Digital de Professores do Ensino Superior foi aplicado ao Instituições de Ensino Superior (IES) em Villavicencio, Colômbia. **Resultados:** Foi descoberto que a dimensão de informação está em um nível médio-alto de apropriação, enquanto as outras dimensões estão em um nível intermediário de apropriação. Por outro lado, é estabelecido que esses planos de alfabetização devem ser projetados Os planos de alfabetização devem ser concebidos de forma diferente de acordo com a faixa etária e o nível de treinamento dos professores. **Conclusão.** As variáveis estão diretamente relacionadas com o com o grau de apropriação de competências digitais.

Palavras-chave: Alfabetização digital, TIC, Formação de professores, Villavicencio.

Introducción

Este documento surge en el marco del proyecto de investigación para diagnosticar las competencias digitales en los profesores de educación superior en comparativo Colombia – México para la Red académica y de investigación GESTIO que se plantea como parte del acuerdo colaborativo entre el Cuerpo Académico Planeación e innovación tecnológica de la Universidad Veracruzana (México) y el Grupo de Investigación GYDO de la Universidad de los Llanos (Colombia) como resultado de la investigación con la cual se diagnosticaron las competencias digitales en los profesores de las facultades de ciencias económicas de las instituciones de educación superior en Villavicencio (Meta). Dicha investigación definió el grado de apropiación en que se encuentran las competencias digitales de los profesores y aportó elementos de análisis sobre aquellos conocimientos digitales que requieren ser reforzados en el marco de una modalidad de educación virtual adecuada a las actuales circunstancias de aislamiento social como medida preventiva para la propagación del Covid – 19.

Esto permite reflexionar además sobre la oportunidad de involucrar las herramientas digitales de manera transversal en los currículos procurando hacer más eficientes e innovadores los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que podría ser un factor clave para impulsar el desempeño académico y reducir la deserción estudiantil universitaria. En contexto con la apuesta contenida en el

Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 sobre la gestión de conocimiento mediado por las TIC en la educación superior, un análisis como el que se propone permitirá profundizar en la reflexión acerca de la importancia del rol del profesor en el marco de la virtualización de la educación y constituye un punto de inicio para la comprensión del reto al que responde la gestión de las competencias digitales en el profesorado a grado regional ya que no se encuentran estudios de este segmento en el municipio de Villavicencio, Colombia.

II. DESARROLLO DEL ARTÍCULO

Contexto Teórico

Tecnologías de la Información y la Comunicación. La UNESCO (2005), las define como un conjunto de instrumentos cada vez más eficaces para crear y difundir el conocimiento, así como para aprovechar- lo en común, señalando que, para el éxito de las personas en la vida, son tan esenciales las competencias en la utilización de la informática como los conocimientos básicos en lectura, escritura y cálculo, esto indica como las TIC aportan al desarrollo de la gestión de la información y los procesos relacionados con la formación educativa.

Desde el campo investigativo destaca la definición planteada por Thompson et al. (2004) quienes exponen, como el conjunto de dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, diseñados para operar información y que sostienen el desarrollo y crecimiento económico en las organizaciones. Por su parte, Rosario (2006), simplifica el concepto al plantearlas como la suma de tecnologías que generan la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, así como la presentación de informaciones en múltiples formatos (voz, texto, imagen o video).

Las TIC en la Educación. En la última década las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) han evolucionado para convertirse en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) Vivancos (2008), lo cual se debe al desarrollo exponencial de tecnologías digitales y la creciente democratización en el uso de Internet, siendo este último uno de los cambios que más ha transformado el contexto del proceso educativo (Viñals Blanco y Cuenca, 2016).

Dicho proceso ha estimulado la diversificación en las construcciones teóricas que se refieren al proceso de implementación de las herramientas digitales en el ámbito de la educación superior. Es así como Alonso y Gallego (2002) conceptualizan las TAC como un instrumento cognitivo, que, si es adecuadamente utilizado, puede modificar el aprendizaje y mejorar la mente humana, mientras que Segura (2002) se refiere a ellas como recursos y sistemas para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información soportados con el uso de la tecnología informática que busca la generación de nuevos conocimientos.

Al respecto, Karam et al. (2013) argumentan que la integración de las TAC en las universidades ha pasado por varias etapas: 1) Automatización de los procedimientos administrativos, 2) Implementación de salas de informática, 3) Sistematización de los procedimientos académicos, 4) Uso de TIC en diferentes cursos y metodologías y, 5) Uso de aulas virtuales y entornos web, a partir de los cuales se trasciende el aula de clases, se integra la educación formal e informal y se posibilita la creación de conocimiento de manera colectiva en cualquier momento y lugar. En consecuencia, la implementación de las TAC ha implicado

una concepción más amplia de la profesionalidad de los docentes, exigiendo para su integración, de mayores dosis de planificación y trabajo yendo más allá de la mera integración de tecnologías en los centros educativos y propician do verdaderos procesos de integración curricular de las TIC (Cruz Rodríguez, 2019).

Competencias Digitales. En el transcurso de la última década, éstas han sido definidas por varios autores de manera más o menos homogénea siempre a partir del concepto de alfabetización digital, referido como las habilidades necesarias para administrar la información y la capacidad para tomar de decisiones respecto a las TIC (Villaroel y Castaño, 2008).

Al respecto, Rangel y Peñalosa (2013) afirman que en el actual contexto se requiere implementar nuevas habilidades, actitudes y competencias, esto en coherencia con el proceso de alfabetización digital en cada uno de los niveles de la educación formal. En el mismo sentido, la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE, 2008, citada por García-Valcárcel, 2018) estipula que las competencias digitales se refieren a aquellas que permiten el uso de medios y entornos digitales para trabajar y comunicarse para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros en un ambiente colaborativo.

Según Ocaña et al. (2019), señalan que las competencias digitales merecen ser comprendidas a la luz de una visión holística que abarca tanto saberes como capacidades de carácter tecnológico las cuales deben ser gestadas prioritariamente en la educación superior y deben además tener un nivel alto de complejidad en la alfabetización tecnológica como soporte, sin perder el carácter funcional que se define a partir de las diferentes dimensiones que constituyen las competencias digitales.

Al respecto, emergen los estándares NETS –National Educational Technology Standars– como referente teórico de mayor relevancia. Elaborados, por el ISTE (International Society for Technology in Education de EE.UU.), dichos estándares, definen seis dimensiones dentro de la competencia digital (ISTE, 2008): comunicación y colaboración, creatividad e innovación, pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, investigación y localización efectiva de información, ciudadanía digital y, por último, operaciones y conceptos de las TIC. De manera más amplia, Vivancos (2008, citado por Acosta Barros, 2010) destaca seis dimensiones de las competencias digitales: cognitiva, comunicacional, colaborativa, creativa-innova- dora, axiológica-ética y tecnológica-instrumental. Lo significativo de este enfoque radica en que contiene aquellas dimensiones que comprendería la competencia digital en el proceso permanente de aprendizaje de los seres humanos.

Ya en estudios recientes se encuentra el aporte de Prendes et al. (2018, citados por Guizado et al., 2019) para quienes la competencia digital presenta también seis dimensiones, pero se organiza a partir del enfoque operativo de cada dimensión: técnica, aprendizaje, informacional y comunicativa, educativa, analítica y social y ética.

III. OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar las competencias digitales de los profesores de las facultades de las ciencias económicas de las Instituciones de Educación Superior de Villavicencio.

Objetivos Específicos

- Caracterizar a los profesores de educación superior de las facultades de las ciencias económicas de las Instituciones de Educación Superior de Villavicencio. de acuerdo a su nivel de formación y características socio demográficas.
- Identificar las competencias digitales y su nivel de desarrollo de los profesores de educación superior de las facultades económicas de las Instituciones de Educación Superior de Villavicencio.
- Analizar relaciones entre variables que contribuyan al diseño de programas para la gestión de las competencias digitales de los profesores de educación superior de las facultades de las ciencias económicas de las Instituciones de Educación Superior de Villavicencio.

IV.METODOLOGÍA

Se realiza una investigación no experimental, cuantitativa de tipo descriptiva, implementando el método inductivo, con elementos de diferenciación y relacional. La población participante está compuesta por 107 profesores universitarios adscritos a las facultades de ciencias económicas de Villavicencio, quienes diligenciaron el instrumento de recaudación de información en formato de formulario digital de Google forms el cual fue enviado a sus respectivos correos electrónicos institucionales.

Técnicas e instrumentos de recaudación de información. Se empleó el instrumento Test para Diagnosticar las Competencias Docentes en Saberes Digitales de Profesores en Educación Superior validado por Gazca-Herrera et al. (2020), compuesto por 38 preguntas agrupadas en las siguientes cuatro dimensiones:

1. Información: mide el grado de uso de la información disponible que se puede recolectar a través de distintas bases de datos especializadas y motores de búsqueda.
2. Comunicación y colaboración: mide el grado de conocimiento y uso de plataformas para la comunicación, la creación de AVA, programas para el aprendizaje digital como blogs y wikis y redes sociales.
3. Uso de dispositivos y herramientas digitales: determina el grado de uso y conocimiento de plataformas, medios tecnológicos, software y configuración de equipos que mejoran las actividades de enseñanza.
4. Creación de contenidos: evalúa el nivel de uso de herramientas para la creación de contenidos digitales, así como el uso de software especializado para la transformación de formato de conocimientos previos en nuevos recursos de enseñanza.

Los resultados obtenidos se analizaron mediante software estadístico SPSS versión 23 para determinar los elementos descriptivos y de asociación de variables.

Con la intención de analizar el grado de apropiación de las competencias digitales entre los profesores se define la siguiente escala de medición que permite situar en cinco criterios diferentes el grado de apropiación a partir de la comparación de medias entre las variables analizadas, siendo 1 el valor que

indica una muy baja apropiación y 4 el valor que indica una alta apropiación de la competencia.

Tabla 1
Escala de Interpretación

Tabla 1.
Escala de Interpretación

Desde	Hasta	Criterio	Grado de apropiación de la competencia
1,000	1,890	Muy malo	Muy baja
1,900	2,600	Malo	Baja
2,610	3,170	Regular	Media
3,180	3,630	Bueno	Media alta
3,640	4,000	Muy bueno	Alta

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encuentra que la información obtenida al validar el instrumento aplicado ha sido evaluada en su consistencia interna y se concluye que para el instrumento empleado existe certeza de la confiabilidad de la información contenida ya que el coeficiente obtenido fue de 0.963. Hernández y Pascual Barrera, (2018, citando a George y Mallery, 2003) recomiendan como criterio general para evaluar los coeficientes de consistencia interna basados en el alfa de Cronbach considerar un coeficiente alfa < 5 como inaceptable y > 9 como excelente. Los siguientes estadísticos de confiabilidad corresponden a cada una de las dimensiones evaluadas.

Tabla 2
Confiabilidad del instrumento en general y por dimensiones evaluadas

Elemento	Alfa de Cronbach	N Ítems
1. Información	0,881	12
2. Comunicación y Colaboración	0,900	8
3. Uso de Herramientas Digitales	0,888	9
4. Creación de Contenidos	0,931	9
Confiabilidad Instrumento aplicado	0,963	38

Elaboración de los autores

Caracterización de los profesores participantes

Se identifica que el 64,5 % de los participantes de la investigación son profesores hombres, por otro lado, se encuentra que el 60,7% de los profesores se encuentran en un grado de formación de maestría y se observa que el 66,4 % de los profesores tiene dedicación de tiempo completo en su labor docente, lo anterior, guarda explicación en los parámetros de las condiciones de calidad para la obtención, actualización y transformación del registro calificado de los programas de educación superior definidas en la resolución 021795 del 19 de noviembre del Ministerio de Educación Nacional, la cual explica que las instituciones de educación superior al propender por la calidad de los programas académicos, vinculan por lo general como profesores de tiempo completo a profesionales con grado de formación de maestría toda vez que esto garantiza un soporte para las actividades formativas, académicas y científicas desde un componente investigativo.

Tabla 3

Caracterización de acuerdo con el grado de formación y características socio demográficas de los profesores

Tabla 3.

Caracterización de acuerdo con el grado de formación y características socio demográficas de los profesores

Elemento		%	Elemento		%
Sexo	Mujer	35,5	Dedicación como profesor	Tiempo completo	66,4
	Hombre	64,5		Hora Catedra	32,7
Ultimo grado de formación	Profesional	3,7		Medio Tiempo	0,9
	Especialista	29,9		18 a 25 años	4,7
	Maestría	60,7		26 a 35 años	36,4
	Doctorado	5,6		36 a 45 años	25,2
Carácter de la IES en que labora	Pública	57,9	Edad	46 a 60 años	19,6
	Privada	42,1		Mayor a 60	14,1

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Por otro lado, se establece que el 57,9 del profesorado se encuentra laborando en IES del sector público y se encuentra que el 66,3 % de los profesores tienen edades entre los 18 y los 45 años, siendo predominante el grupo poblacional de adultos jóvenes con un 41,1 % del total de los participantes de la muestra mientras que el 14,1 % corresponde a adultos mayores, es decir profesores mayores a 60 años, lo anterior permite inferir que en las IES de Villavicencio se desempeñan principalmente profesores cuyo rango de edad no incide directamente en la profundización de la brecha digital generacional, que es definida por Busquet Duran et al. (2013) como la distancia cultural existente entre los llamados nativos digitales e inmigrantes digitales que al interior de las aulas de clase induce una serie de conflictos entre jóvenes y adultos (profesores) que tienden a profundizarse cuando existen grados de apropiación medios o bajos de las competencias digitales en los profesores.

Competencias digitales y su grado de apropiación en los profesores. La medición de competencias digitales realizada permitió identificar que, entre los profesores universitarios de las facultades de ciencias económico administrativas

de Villavicencio, la dimensión de información, se encuentra en un grado de apropiación medio alto, mientras que las demás dimensiones evaluadas se encuentran en un grado de apropiación intermedio (ver tabla 4). Si se tiene en cuenta que Iordache et al. (2017, citados por Lévano-Francia et al., 2019) mencionan la relación que tiene la alfabetización digital con la forma de medir los procesos de formación, se encuentra que en términos generales se requiere articular un proceso de capacitación profesoral enfocado en el fortalecimiento de las competencias digitales propias de aquellas dimensiones que se encuentran en un grado intermedio de apropiación, en tanto son necesarias para que los profesores puedan implementar con destreza las TIC en su práctica educativa pues constituye la variable esencial para garantizar el éxito del proceso de transformación digital (Vi-ñals Blanco y Cuenca, 2016)

Tabla 4

Grado de apropiación por dimensiones de competencias evaluadas

Tabla 4.

Grado de apropiación por dimensiones de competencias evaluadas

Competencia	media	Desviación estándar
Dimensión de información	3,238	0,50837
Dimensión de comunicación y colaboración	3,092	0,63746
Dimensión creación de contenidos	3,046	0,73338
Dimensión de uso de herramientas digitales y dispositivos	2,987	0,48015

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Las competencias con un grado de apropiación medio alto en la dimensión de información son aquellas relacionadas con el conocimiento y uso tanto de plataformas de almacenamiento en la nube como de dispositivos de respaldo, así como con la búsqueda y gestión estructurada de información veraz y oportuna. Por otro lado, se identifican como competencias con un grado medio de apropiación las relacionadas con el uso y gestión de motores de búsqueda especializados, bancos de datos y revistas académicas – científicas. Esto significa que requieren ser reforzadas en lo que tiene que ver con la habilidad para reconocer cuando la información no es verídica, así como con la utilización de repositorios de revistas académicas y científicas que ofrecen información en formato digital óptimo y la habilidad para filtrar información de bancos de datos para generar reportes que puedan ser usados posteriormente en la creación de contenidos.

PDF generado a partir de XML-JATS4R

Tabla 5

Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión información

Tabla 5.

Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión información

Competencia	Media	Desviación estándar
• Conozco plataformas de almacenamiento en la nube	3,495	0,6919
• Reúno información digital necesaria de páginas de Internet para su uso en actividades académicas	3,449	0,6179
• Utilizo plataformas de almacenamiento en la nube	3,411	0,7885
• Conozco las herramientas en línea apropiadas para la búsqueda de información veraz y oportuna.	3,402	0,6849
• Almaceno información, documentos, trabajos o archivos en dispositivos de almacenamiento (Discos Duros, Memorias USB, Unidades CD)	3,374	0,8187
• Hago copias de seguridad de documentos e información personal de diferentes dispositivos (Respaldos)	3,336	0,7884
• Conozco la manera de realizar búsquedas estructuradas para localizar información	3,290	0,7139
• Uso de motores de búsqueda de información especializados	3,121	0,7231
• Obtengo información de bancos de datos	3,112	0,8279
• Reconozco cuando la información no es verídica	3,112	0,7439
• Utilizo colecciones de revistas académicas - científicas que brindan información digital de calidad	2,981	0,8239
• Filtro información de bancos de datos para generar reportes	2,776	0,9839

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Al respecto, se encontró que los profesores un nivel adecuado de conocimiento sobre aplicativos web anti-plagio y gestores bibliográficos diseñados para verificar las fuentes de los documentos que se consultan en internet, lo cual es un factor a tener en cuenta en el diseño de planes de alfabetización

pues se consideran necesarias las habilidades de comunicación e indagación para el fortalecimiento de los procesos de observación, el planteamiento de hipótesis, la sistematización de datos, la reflexión y la acción investigativa a partir de las cuales es posible robustecer la capacidad de pensamiento crítico; lo anterior, permite a los profesores deliberar sobre la validez, veracidad y congruencia de la información (Gros y Contreras, 2006). En este sentido, se establece que en la medida en que se amplifique el grado de fiabilidad de la información consultada y gestionada por los profesores, mejor será la calidad de los contenidos educativos que podrán crear y compartir con sus alumnos.

Tabla 6

Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión de comunicación y colaboración

Tabla 6.

Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión de comunicación y colaboración

Competencia	Media	Desviación estándar
• Conozco plataformas virtuales para la comunicación	3,449	0,6900
• Utilizo gestores de contenidos como MOODLE, como plataformas de aprendizaje.	3,449	0,7553
• Conozco las redes sociales y le permiten relacionarse con compañeros y estudiantes	3,355	0,7429
• Utilizo entornos virtuales para generar mensajes multimedia para la comunicación.	3,252	0,7659
• Uso las redes sociales como recurso dentro del aula	2,991	0,8741
• Conozco programas para el aprendizaje digital	2,953	0,8836
• Utilizo programas para el aprendizaje digital	2,673	0,9191
• Colaboro en agrupaciones de aprendizaje digital	2,617	0,9775

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Las competencias con un grado de apropiación medio alto en la dimensión de comunicación y colaboración son aquellas relacionadas con el conocimiento de plataformas para la creación de ambientes virtuales de aprendizaje, de redes sociales y otros entornos virtuales que permiten la interacción con otros docentes y estudiantes. En cuanto a las competencias de esta dimensión que cuentan con un grado de apropiación intermedio destacan las relacionadas con el uso tanto de recursos de interacción dentro de las aulas (blogs y wikis) como de las redes sociales, y con menor grado de apropiación se identifica la competencia asociada a la colaboración en agrupaciones de aprendizaje digital.

Partiendo de lo propuesto por Marques Graells (2008) quien señala que el rol de los profesores no es tanto enseñar sino aprender a aprender y a desaprender para reaprender de manera autónoma en el marco de una cultura del cambio para a partir de ello impulsar su desarrollo a nivel personal y cognitivo mediante acciones críticas y aplicativas valiéndose de las TIC para transformar la información en conocimiento, cobra sentido establecer que, para dar paso a dicha transformación se requiere potenciar el uso de las plataformas colaborativas, pues si bien es cierto que existe un grado alto de conocimiento de dichos recursos, su implementación en los escenarios de enseñanza es ciertamente limitado como indica el grado intermedio de apropiación identificado. Ejemplo de ello es que únicamente un tercio de los profesores maneja con un alto grado de apropiación la competencia asociada a la colaboración en agrupaciones de aprendizaje digital, lo cual abre las puertas al debate acerca de la necesidad de implementar estos escenarios colaborativos al interior de las IES de manera orgánica.

Una forma de fortalecer dicha competencia es incluir en los planes de trabajo de los profesores universitarios un área de desarrollo asociada a la creación de redes de conocimiento (Knowledge Ne- tworks) que conduzcan por un lado a la socialización de información pertinente al área de desempeño de cada docente y por otro, a la construcción colaborativa de conocimiento entre comunidades de enseñanza y aprendizaje heterogéneas en el marco de principios como la participación activa de los miembros de las comunidades, el desarrollo de grupos de discusión, el aprendizaje colaborativo y el intercambio entre iguales o con

expertos (Bustos Sánchez y Coll salvador, 2010). La importancia de dichas comunidades radica en su contribución para la cimentación de espacios donde los asuntos afines a la labor docente encuentren eco y sean compartidas y discutidas por otros actores implicados en el proceso educativo.

Tabla 7

Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión de uso de dispositivos y herramientas digitales

Tabla 7.

Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión de uso de dispositivos y herramientas digitales

Competencia	Media	Desviación estándar
• Empleo aparatos portátiles tales como computadoras, Smartphone, Tablet.	3,841	0,4376
• Identifico los diversos puertos de entrada y salida de un equipo de cómputo	3,785	0,4562
• Identifico las herramientas para la gestión de carpetas y archivos.	3,617	0,6679
• Utilizo las herramientas para la administración de carpetas y archivos de manera local	3,579	0,6735
• Configuro dispositivos periféricos de la computadora (proyectores, impresoras y audio etc.)	3,570	0,6883
• Trabajo en ambientes de aprendizajes y colaboración en la nube.	3,308	0,8289
• Empleo plataformas digitales de trabajo grupales con mensajería	3,262	0,8505
• Uso de gestores bibliográficos	2,972	0,8737
• Uso de software para análisis estadístico	2,561	1,0567

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Sobre la evaluación de las competencias relacionadas con el conocimiento y uso de plataformas, medios tecnológicos, software y configuración de equipos que mejoran las actividades de enseñanza, se identificó en un grado alto de apropiación las competencias asociadas al conocimiento y uso tan- to de equipos de cómputo, Smartphone entre otros aparatos y su configuración y vinculación entre sí, mientras que las competencias asociadas a la identificación, uso y configuración de AVA y colaboración en la nube así como la gestión de plataformas digitales de trabajo grupal con mensajería arrojaron un grado de apropiación medio alto. Sin embargo, persiste en esta dimensión un grado bajo de apropiación frente al uso de software pertinente a los ambientes investigativos como lo es el de análisis estadístico, lo cual es un indicador crítico para diagnosticar la capacidad de análisis de información estadística que constituye una de las competencias clave hoy en día en el mercado laboral de los profesionales del área de conocimiento de las ciencias económico administrativas, pues como indican Espinoza y Fernández (2014) en la actualidad, es común en los procesos de formación asociados con la estadística el trabajo con grandes volúmenes de datos, los cuales a través del uso de software estadísticos, permiten a los alumnos desarrollar la capacidad de razonar en situaciones de incertidumbre y realizar inferencias para tomar decisiones a partir de dichos datos, que como señalan los autores, no son simplemente números, sino números en un contexto.

Frente a esto, cabe destacar que este tipo de software demanda licencias anualizadas de pago, un componente que limita el acceso a esta clase de recursos tanto para profesores como estudiantes, además, hay que tener en cuenta que no todos los docentes practican permanentemente el ejercicio investigativo, siendo esta la principal razón por la cual los profesores con formación de doctorado

destacan con un grado alto de apropiación en el uso de software estadístico ya que su actividad es fundamentalmente investigativa por su intención de concebir nuevo conocimiento.

Tabla 8.
Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión de creación de contenido

Competencia	Media	Desviación estándar
• Uso software para hojas de cálculo aplicando formulas y formatos	3,196	0,8735
• Adapto contenidos de investigaciones en archivos para el aprendizaje del estudiante	3,187	0,7664
• Uso software para presentaciones multimedia	3,112	0,9042
• Utilizo investigaciones para generar nueva información	3,112	0,8048
• Elaboro recursos multimedia para su uso en el aula	3,103	0,8788
• Utilizo conocimientos adquiridos previamente para poder emplearlos en formatos multimedia	3,028	0,9562
• Uso software de procesadores de texto para el diseño de contenidos	2,972	0,9261
• Conozco el software que le permite visualizar y reproducir archivos en diferentes formatos	2,860	1,0136
• Creo y edito contenido multimedia (Audios, Videos, imágenes, textos)	2,841	1,0829

Nota: *Elaboración de los autores*

Tabla 8.
Grado de apropiación de las competencias propias de la dimensión de creación de contenido
Elaboración de los autores

En cuanto a la dimensión que concentra las competencias relacionadas con la creación de contenidos a partir del uso de software para la transformación de formato de conocimientos anteriores en diferentes recursos educativos, así como la implementación de herramientas para la creación de con- tenidos digitales, se observa que se encuentran de manera general en un grado intermedio de conocimiento y en un grado bajo de apropiación, particularmente porque no parece ser significativa para el profesorado la potencialidad que ofrece el uso de estas herramientas para presentar de manera innovadora los contenidos curriculares. Se concluye que, si bien es cierto hay un importante grado de conocimiento de plataformas, herramientas, software y dispositivos, se requiere potenciar el uso de estas en el marco de la creación de ambientes virtuales de aprendizaje AVA con contenidos adecuados a cada contexto de formación, sobre todo a partir de un enfoque investigativo que redunde en la creación de nuevos conocimientos a partir de la transformación del formato de los conocimientos apropiados por los profesores universitarios.

Al respecto, Moya (2013) recalca la relevancia de fomentar dicha competencia ya que la clasificación, selección de contenidos digitales y de metodologías es la plataforma en la que se cimentará el proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que el profesor debe ser competente también en el uso de la información, respecto en la competencia digital que empleará día a día en las aulas, asumiendo así un carácter constructivista, colaborativo, y cooperativo, no solamente con otros pares académicos sino con los mismos estudiantes. que pone de manifiesto que los profesores mejor preparados tecnológicamente usan las TIC con mayor frecuencia, implantan más cambios y suscitan la competencia en los estudiantes (Pozuelo, 2014, citado por Zempoalteca Durán, et al, 2017)

Relación entre variables más significativas encontradas en la investigación

Al comparar descriptivamente los hallazgos de las variables socio demográficas más significativas con las dimensiones evaluadas, se establecen los siguientes resultados:

Tabla 9
Comparativo entre IES por dimensiones

Tabla 9.
Comparativo entre IES por dimensiones

Carácter de la IES	Dimensión de información	Dimensión de comunicación y colaboración	Dimensión de uso de dispositivos y herramientas digitales	Dimensión creación de contenidos
Pública	3,124	2,923	2,853	2,932
Privada	3,396	3,325	3,170	3,202

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Con respecto a la dimensión de uso de dispositivos y herramientas digitales se establece que el grado de apropiación de dichas competencias se encuentra en un grado intermedio entre todos los profesores independientemente la institución en la cual se desempeñan. Por otro lado, se encuentra que las dimensiones de información, comunicación y colaboración y la de creación de contenidos cuentan con un grado de apropiación medio alto entre los profesores que se desempeñan en IES del sector privado, mientras que en los profesores que se desempeñan en IES del sector público dichas dimensiones se encuentran en un grado de apropiación intermedio. Lo anterior, permite inferir que se presenta una situación diferenciada entre las IES del sector público y privado del municipio en términos de procesos de alfabetización digital para profesores de las facultades económico administrativas, lo cual incide indefectiblemente en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de los programas académicos propios de cada institución, siendo este un factor que puede afectar el grado de apropiación de los conocimientos impartidos en entornos digitales.

En este sentido, la gestión del conocimiento a partir de las TIC debe partir de un enfoque priorizado hacia el diseño de planes de alfabetización adecuados al contexto de cada institución universitaria, considerando que dicho proceso conduce tanto a profesores como a estudiantes a desarrollar y utilizar las habilidades y competencias adquiridas para crear un proceso de enseñanza en el que se robustezca el aprendizaje significativo (Morales Espíndola et al., 2020).

Tabla 10
Comparativo último grado de formación por dimensiones

Tabla 10.
Comparativo último grado de formación por dimensiones

Último grado de formación:	Dimensión de información	Dimensión de comunicación y colaboración	Dimensión uso de dispositivos y herramientas digitales	Dimensión creación de contenidos
Profesional o licenciado	3,479	3,500	3,250	3,667
Especialista	3,214	3,059	3,010	3,194
Maestría	3,197	3,071	2,923	2,882
Doctorado	3,653	3,229	3,370	3,611

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Se encuentra que los profesores universitarios mejor capacitados tecnológicamente, son aquellos cuyo último grado de formación es profesional,

pues cuentan con un grado medio alto de apropiación en todas las dimensiones evaluadas y reflejan un grado alto de apropiación de la dimensión que agrupa las competencias asociadas a la creación de contenidos, mientras que los profesores cuyo último grado de formación es doctorado cuentan con un grado de apropiación medio alto en todas las competencias digitales destacando con un grado de apropiación alto el grupo de competencias asociado a la dimensión de información. Lo anterior, guarda explicación en el hecho de que los profesores con grado de formación profesional se graduaron recientemente de su programa académico razón por la cual han tenido oportunidad de formarse en un contexto permeado por las TIC, mientras que los profesores con grado de formación de doctorado se han visto abocados a actualizar sus competencias digitales dado el enfoque investigativo que exige el grado doctoral.

Con respecto a quienes tiene la formación de especialista se evidencia un grado de apropiación me- dio alto en las dimensiones información con la de creación de contenidos, un grado intermedio tanto en la dimensión de colaboración como en la de uso de dispositivos y herramientas digitales, mientras que en el grado de maestría solamente se encuentran en un grado de apropiación medio alto las competencias digitales propias de la dimensión de información ya que las demás dimensiones reflejan un grado de apropiación intermedio.

De acuerdo a esto, es válido señalar que no necesariamente un mayor grado de formación se relaciona con un mayor grado de apropiación de las competencias digitales. En este sentido, es oportuno señalar que son los profesores con formación de especialización y maestría quienes requieren una concentración más significativa de los recursos, tiempos en sus procesos de alfabetización digital con el propósito de mejorar su desempeño, apropiación y desenvolvimiento adecuado con respecto a las dimensiones de las competencias digitales evaluadas, en la medida en que las características determinantes de los maestros exitosos no son solamente una amplia compilación de habilidades pedagógicas, así como un vasto dominio del tema sino que además contienen un apropiado uso de las herramientas tecnológicas en sus labores académicas y de investigación (Arenas Castellanos y Fernández de Juan, 2009).

Tabla 11

Comparativo Edad agrupada por dimensiones

Tabla 11.

Comparativo Edad agrupada por dimensiones

Edad agrupada	Dimensión de información	Dimensión de comunicación y colaboración	Dimensión uso de dispositivos y herramientas digitales	Dimensión creación de contenidos
18 a 25 años	3,583	3,400	3,178	3,356
26 a 35 años	3,359	3,253	3,162	3,148
36 a 45 años	3,127	2,972	2,893	3,004
46 a 60 años	3,321	3,095	2,931	3,021
Mayor a 60 años	2,894	2,783	2,711	2,785

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Al realizar el cruce entre la variable edad agrupada y las dimensiones evaluadas, se encuentra que los profesores jóvenes y aquellos con edad que oscila entre

los 46 y los 60 años tiene un grado de apropiación medio alto de la dimensión de información, mientras que aquellos con edades entre 36 y 45 años y los caracterizados como adultos mayores tienen un grado de apropiación intermedio. Por otro lado, se encuentra que los profesores caracterizados como jóvenes adultos cuentan con un grado de apropiación medio alto de las competencias propias de la dimensión de comunicación y colaboración mientras que los profesores mayores a 36 años en adelante cuentan con un grado intermedio.

Con respecto a la dimensión de uso de dispositivos y herramientas digitales se encuentra que independientemente de cuál sea la edad de los profesores, el grado de apropiación es intermedio y en cuanto a la dimensión de creación de contenidos se evidencia que solamente los profesores jóvenes cuentan con un grado de apropiación medio alto, siendo una constante para los profesores mayores a 26 años el grado intermedio. Con esto, se demuestra que, aunque la edad de los profesores es un factor que incide de manera importante en la profundización de la denominada brecha digital generacional, el actual contexto de acceso a las TIC plantea como una posibilidad el hecho de que los profesores puedan adquirir y dominar las habilidades digitales en cualquier momento de su carrera demostrando la capacidad de adaptación de los profesores que llevan años en su misión y como determinan su idoneidad para su labor, y que esto les permite tener méritos para obtener más recompensas a futuro (Bokek - Cohen, 2018, citado por Lévano-Francia et al., 2019). Al respecto Rangel y Peñalosa (2013) mencionan que es necesario la apropiación de aptitudes digitales en alto grado que le aporten al docente el uso ideal de las TIC que lograran un desempeño significativo respecto a las competencias digitales, esto implica la validación oportuna de los conocimientos adquiridos tras la implementación de los procesos de alfabetización digital diseñados para cada grupo de profesores.

Tabla 12

Grado de significancia entre variables y dimensiones evaluadas

Tabla 12.

Grado de significancia entre variables y dimensiones evaluadas

Variables	Dimensión de información	Dimensión de comunicación y colaboración	Dimensión uso de dispositivos y herramientas digitales	Dimensión creación de contenidos
Carácter de la IES	0,006	0,001	0,001	0,059
Último grado de formación	0,145	0,563	0,098	0,01
Edad Agrupada	0,008	0,084	0,013	0,461

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

Al realizar el análisis de significancia a través de la prueba de Anova en el software SPSS de las varia- bles evaluadas descriptivamente líneas atrás, se encuentra que no existe diferencia significativa entre los profesores que se desempeñan en IES del sector privado y los que se desempeñan en IES del sector público en cuanto al grado de apropiación de la dimensión de creación de contenidos. Por otro lado, se observa que independiente del último grado de formación de los profesores, las dimensiones de in- formación, de comunicación y colaboración; uso de dispositivos y herramientas digitales no guardan diferencias significativas, mientras que la dimensión de creación de

contenidos sus diferencias en su grado de apropiación dependiendo del grado de formación de los profesores, siendo, los profesionales de reciente graduación y los profesores con doctorado quienes cuentan con los grados de apropiación más alto en dicha dimensión. Por último, con respecto a la edad se establece que las dimensiones de comunicación y colaboración y de creación de contenidos si guardan diferencias significativas según el rango de edad en que se encuentren los profesores, lo cual se explica en detalle en la siguiente tabla de correlaciones.

Tabla 13

Correlación entre las variables de edad y año de graduado con respecto a las 4 dimensiones (Rho spearman)

Tabla 13.

Correlación entre las variables de edad y año de graduado con respecto a las 4 dimensiones (Rho spearman)

Variable	Dimensión de información	Dimensión de comunicación y colaboración	Dimensión de uso de dispositivos y herramientas digitales	Dimensión creación de contenidos
Edad	-.269**	-.261**	-.314**	-0,190
Año graduado	.218*	.275**	.240*	0,190

Nota: *Elaboración de los autores*

Elaboración de los autores

La prueba de correlación de Pearson permitió identificar que existe una correlación negativa entre la variable edad y las dimensiones de información; comunicación y colaboración; con la de uso de dispositivos y herramientas digitales, esto permite inferir que entre mayor sea la edad de los profesores menor será el grado de apropiación de las competencias propias de estas tres dimensiones. Lo anterior, pone de manifiesto la existencia de un escenario en que los profesores que forman parte del grupo de adultos mayores recurrirán posiblemente en menor medida al uso de las TIC en sus procesos de enseñanza – aprendizaje que los profesores jóvenes, partiendo del hecho de que los primeros al contar con un grado de apropiación menor de las competencias digitales tenderán a esquivar su uso de manera consciente o inconsciente, frente a ello, emergen los procesos de alfabetización digital para docentes como la manera efectiva de contrarrestar dicha situación, lo cual necesariamente deberá ir de la mano de la construcción de un modelo educativo, que involucre los procesos de enseñanza-aprendizaje, la institución de educación superior, los estudiantes y los profesores, dado que el profesor al adquirir las competencias tecnológicas tenderá a transformar las formas tradicionales de enseñanza que hasta el momento se han utilizado, generando cambios de estrategias didácticas efectivas y novedosas (Cruz Rodríguez, 2019).

Por otro lado, se identifica que existe una correlación positiva entre la variable año de graduación, que hace referencia a la fecha de obtención del título profesional por parte de los profesores y las dimensiones mencionadas lo cual indica que entre menos reciente sea la fecha de obtención del título profesional por parte de los profesores universitarios menor será el grado de apropiación de las competencias propias de dichas dimensiones, lo cual también es un factor determinante al momento de definir los posibles planes de capacitación de los profesores para mejorar las competencias digitales ya que este, junto con el hallazgo sobre el grado de apropiación de las competencias digitales de acuerdo a la edad, definen el punto de partida de la ruta de aprendizaje que deben adoptar las institución de educación superior para impulsar la adquisición y el

mejoramiento de aquellas competencias digitales que se adecuen al contexto educativo universitario.

V. CONCLUSIONES

Como elemento clave se hace necesario un proceso de alfabetización digital de los profesores de las facultades económico administrativas de las IES de Villavicencio, la formación en competencias propias de las dimensiones de comunicación y colaboración, uso de herramientas digitales, con la creación de contenidos, las cuales se encuentran en un grado de apropiación intermedio entre los profesores participantes de la investigación. Así mismo, las competencias asociadas a la dimensión de información, aunque se encuentran en un grado de apropiación medio alto, requieren ser reforzadas en lo que tiene que ver con la capacidad de identificar la veracidad de la información obtenida a través de los diferentes medios digitales.

Dicho proceso de alfabetización digital, requiere ser diseñado de manera diferenciada de acuerdo al rango de edad de los profesores y su grado de formación ya que como se demostró, estas dos variables guardan relación directa con el grado de apropiación de las diferentes competencias digitales; adicionalmente deberá enfocarse principalmente en aquellas competencias relacionadas con el uso de software para el análisis estadístico y la creación de contenidos, las cuales arrojaron un grado de apropiación promedio de 2,541 y 2,841 respectivamente, siendo los valores más bajos registrados entre todas las competencias evaluadas. Lo anterior, cobra relevancia teniendo en cuenta que en el contexto de pandemia a causa del Covid – 19, el docente universitario ha venido ejerciendo un rol ya no solamente como gestor de conocimiento y como orientador en los procesos de enseñanza - aprendizaje, sino que además le ha correspondido asumir paulatinamente el rol de productor de contenidos digitales educativos en una amplia gama de formatos (blog, actividad o ejercicio interactivo en AVA, sitio Web, podcast entre otros).

En este contexto, cobra importancia el uso de software relacionado con el contexto investigativo para el análisis de grandes volúmenes de datos así como la implementación de herramientas para la creación de contenidos educativos en múltiples formatos por parte de los profesores universitarios, lo cual podría significar una evolución en términos metodológicos ya que el docente estará frente a la posibilidad de acceder a aquellas métricas propias de los contenidos digitales (visualizaciones, interacción, comentarios) que hacen medible el grado de aceptación o rechazo por parte de la audiencia (tal como se concibe hoy en el léxico de los creadores de contenido de los diferentes medios digitales). Al extrapolar este escenario al contexto de las facultades económicas de las IES de Villavicencio, es posible vislumbrar que un plan de alfabetización digital puede ser el catalizador de un proceso que sitúe a los profesores en capacidad de recolectar, organizar e interpretar los datos que se generan en los entornos digitales y con base en su análisis en el marco del currículo propio de cada programa académico, poder desarrollar contenidos digitales adecuados para cada temática en los formatos con mejores indicadores de relevancia e interacción obtenidos en cada experiencia de uso con los estudiantes, convirtiendo así las competencias digitales en el pilar de un proceso de enseñanza - aprendizaje centrado en el estudiante que exigirá, por supuesto, asumir el reto de repensar la práctica docente y a partir de ello, diseñar contenidos dinámicos, atractivos e

interactivos, que respondan a las nuevas formas de comunicación de los jóvenes del Siglo XXI.

Se manifiesta la necesidad de crear planes de formación para docentes centrados en la profundización de los conocimientos digitales con que cuentan y enfocarlos hacia las competencias asociadas a la dimensión de creación de contenidos que es la que menor grado de apropiación reflejó tras la investigación, pues la preparación en competencias digitales de los profesores es un componente clave en la promoción de la transformación metodológica en la labor docente.

Referencias

Acosta Barros, L. M. (2010). El tratamiento de la información y competencia digital (TICD) en la enseñanza-aprendizaje de la historia en bachillerato. Catharum: Revista de Ciencias y Humanidades (11), 57-67. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3769780

Alonso García, C. y Gallego Gil, D. (2002). Tecnologías de la In- formación y la Comunicación. Revista de educación, (329) 181-206. http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b- 4229dc8-92ed-4475-a1ff-a659bcc839cc/re3291011165- pdf.pdf

Arenas Castellanos, M. y Fernández de Juan, T. (2009). Formación pedagógica docente y desempeño académico de alumnos en la facultad de Ciencias Administrativas de la UABC. Revista de la educación superior, 38(150), 7-18. http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v38n150/v38n150a1.pdf

Busquet Duran, J., Medina Cambron, A. y Ballano Macías, S. (2013). El uso de las TIC y el choque cultural en la escuela. Encuentros y desencuentros entre maestros y alumnos. Revista Mediterránea de Comunicación, 4(2), 115-135. https://doi.org/10.14198/MEDC

Bustos Sánchez, A. y Coll salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. Revista mexicana de investigación educativa, 44, 163- 184. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009

Cruz Rodríguez, E. D. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). Revista de Educación, 43(1), 1- 22. https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27120

Espinoza, C. y Fernández, J. (2014). Importancia del software estadístico en la enseñanza y aprendizaje en la universidad de Carabobo (Venezuela). Aula de Encuentro, 16(1), 89-102. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codi- go=5710121

García-Valcárcel, A. (2018). Las competencias digitales en el ámbito educativo. Gestión del Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca. https://gredos.usal.es/ bitstream/handle/10366/130340/Las%20competen- cias%20digitales%20en%20el%20ambito%20eductivo. pdf?sequence=1

Gazca-Herrera, L., Sánchez, G., Velasco, M., Otero, A. y Hernández, F. (2020) Diagnóstico de competencias docentes en saberes digitales para profesores en educación superior. Red IBAI. http://redibai-myd.org/portal/wp-content/uploads/2020/09/diagnostico.pdf

Gros, B. y Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. Revista Iberoamericana de Educación, 42. 103-125. https://rieoei.org/his- torico/documentos/rie42a06.pdf

Guizado, O. F., Menacho, I. y Salvatierra, A. (2019). Competencia digital y desarrollo profesional de los docentes de dos instituciones de educación básica regular del distrito de Los Olivos, Lima-Perú. Hamut'ay 6(1) 54-70. http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1574

Hernández, H. A. y Pascual Barrera, A. E. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. Revista De Investigación Agraria Y Ambiental, 9, 157-164. https://doi.org/10.22490/21456453.2186

ISTE. (2008). Eduteka. ICESI. http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandaresestux

Karam, J., Buitrago, A., Fagua, A. y Romero, Y. (2013). Estrategias de gamificación aplicadas al diagnóstico de la incorporación pedagógica de las TIC en una comunidad académica. Cultura, Educación y Sociedad 4(1), 55-74. https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacion- ysociedad/article/download/972/pdf_192/

Lévano Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillen Aparicio, P., Tello Cabello, S., Herrera Paico, N. y Collantes Inga, Z. (2019). Competencias Digitales y Educación. Propósitos y Repre- sentaciones 7(2), 569-588. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329

Marques Graells, P. (2008). Las competencias digitales de los docentes. Universidad Autónoma de Barcelona. http:// peremarques.pangea.org/docentes.htm#inicio

Morales Espíndola, M. G., Moreno Cortés, K. C., Romano Cadena, M. M. del S. y García Alarcón, M. del R. (2020). Gestión del conocimiento, a través de plataformas y herramientas digitales de aprendizaje ante la migración de clases presenciales a en línea. Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios), 7(2), 1-19. https://doi. org/10.22579/23463910.217

Moya, M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. Didáctica, Innovación y Multimedia (27), 1-13. https://www.researchgate.net/publication/259219604_De_las_TICs_a_las_TACs_la_im-portancia_de_crear_contenidos_educativos_digitales

Ocaña, Y., Valenzuela, L. A. y Garro, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones, 7(2), 536-568. http://dx. doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274

Rangel, A. y Peñalosa C, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. Revista De Medios Y Educación, (43), 9-23. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01

Pozuelo, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. Caracciolos, II(1), 1-21. https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/ handle/10017/20848/ense%C3%B1amos_Pozuelo_CARACCIOLOS_2014_N2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rosario, J. (2006). TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento. Observatorio para la Cibersociedad . https:// ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n8/16993748n8a6.pdf

Segura, M. (2002). Las TIC en la educación: panorama internacional y situación española. En XXII Semana Monográfica de la Educación: Las tecnologías de la información y comunicación en la educación: retos y posibilidades.

11- 19. Fundación Santillana. http://www.fundacionsantilla- na.com/PDFs/xxii_semana_monografica.pdf

Thompson, A., Gamble, J. J., Peteraf, M. y Strickland, A. (2004). Administración estratégica: teoría y casos. McGraw Hill.

UNESCO. (2005, agosto). Hacia las sociedades del conocimiento. Web UNESCO https://unesdoc.unesco.org/ ark:/48223/pf0000139028_spa

Villaroel, J. y Castaño, C. (2008). Prácticas educativas en entornos web 2.0. Revista Síntesis. (17) 1-3. https://dadun. unav.edu/bitstream/10171/51509/1/24025-72132-1- PB.pdf

Viñals Blanco, A. y Cuenca, A. J. (2016). El rol del docente en la era digital. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 30(2), 103-114. https://www.redalyc.org/ pdf/274/27447325008.pdf

Vivancos, J. (2008). Tratamiento de la información y competencia digital. Alianza Editorial.

Zempoalteca Durán, B., Barragán López, J., González Martínez, J. y Guzmán Flores, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. Apertura, (9), 80-96. https:// doi.org/10.32870/ap.v9n1.922